Notiz über eine neuerdings aufgeschlossene Pliocänflora in der Umgebung von Frankfurt a. M.

von

Dr. H. Th. Geyler.

Während der Jahre 1883—86 wurden in der Nähe von Frankfurt längs des Maines eine Reihe von Schichten tertiären und diluvialen Alters durch die Tiefbauten erschlossen, von welchen insbesondere die Pliocänschichten eine interessante Flora lieferten.

Schon früher waren südöstlich von Hanau, zwischen Groß-Steinheim und Seligenstadt a. M. Braunkohlenflötze pliocänen Alters aufgefunden worden, in welchen z. B. schöne Zapfen von Pinus Cortesii Bgt. auftreten. Ein größeres, der gleichen Formation angehörendes Becken aber wurde durch die oben erwähnten Tiefbauten zwischen Flörsheim und Niederrad aufgeschlossen und dieses lieferte an 2 Fundstellen (dem Klärbecken vom roten Hamm bei Niederrad und der Schleusenkammer von Höchst) eine überraschend reiche, besonders durch das Vorkommen zahlreicher Früchte ausgezeichnete Flora.[1])

Außer 2 Pyrenomyceten, welche etwa Diatrype disciformis Fries und Rosellinia Aquila Tul. unter den lebenden Pilzformen zunächst stehen, fanden sich folgende phanerogame Pflanzenarten vertreten:

1) Frenelites europaeus Ludw. sp.; 2 Früchte. Diese eigentümliche Fruchtbildung wurde schon früher von Ludwig aus der fossilen Flora der Wetterau beschrieben. Gehören diese Früchte wirklich zu der Gattung Frenela, mit welcher sie allerdings einige Ähnlichkeit besitzen, so hätten wir in ihnen den einzigen Typus, welcher an die Flora der südlichen Hemisphäre erinnert.

2) Taxodium distichum Rich. pliocaenicum, ein hübscher Zweig, welcher der miocänen Form vollständig entspricht. Das Auftreten

---

1) Herr Dr. Kinkelin und ich werden diese Flora ausführlicher schildern in einem Aufsatze unter dem Titel Geyler und Kinkelin, die Flora der Oberpliocänschichten etc., welcher später in den Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft erscheinen soll. Demselben werden 4 Tafeln beigegeben werden.

dieser tertiären Art noch in den Oberpliocänschichten Mitteleuropas erscheint bemerkenswert.

3) Pinus montana Mill. fossilis; einige gut erhaltene Zapfen dieser auch in den interglacialen Lagern vorkommenden Art.

4) Pinus Askenasyi nov. sp.; ein gut erhaltener Zapfen.

5) Pinus Ludwigii Schimp. (= P. oviformis Ludw.) wurde schon von Ludwig aus der Wetterau beschrieben. Die Zapfen ähneln in der Form der vorigen Art, sind aber durch die Gestalt der Schuppen deutlich unterschieden.

6) Pinus Cembra L. fossilis; Zapfen und Samen.

7) Pinus Strobus L. fossilis; einige nicht vollständig erhaltene Zapfen. — Holzstücke, zu Pinus gehörig, wurden gefunden.

8) Larix europaea L. fossilis; mehrere Zapfen, teils länger gestreckt, teils von kurzer fast rundlicher Form.

9) Abies Löhrii nov. spec.; 3 sehr eigentümliche zierliche Zapfen.

10) Abies pectinata DC.? fossilis; einige weniger gut erhaltene Zapfen scheinen auf diese Art zu verweisen. Auch wurden Blattreste von Edeltannen beobachtet.

11) Picea vulgaris Link, fossilis; mehrere Zapfen und zahlreiche Holzproben[1]).

12) Picea latisquamosa Ludw.; mehrere Zapfen dieser von Ludwig schon früher für die fossile Flora der Wetterau aufgeführten Art.

13) Potamogeton Miqueli nov. sp.; Blätter. Eine Potamogeton-Frucht, welche in denselben Lagen gefunden wurde, dürfte vielleicht zu jenen Blättern zu ziehen sein.

14) Betula alba L. in Holz, Ästen und Blättern.

15) Carpinus spec. in Blättern und Früchtchen.

16) Quercus spec. in Holzstücken und einem Fruchtbecher.

17) Fagus pliocaenica nov. sp. Zahlreiche verschieden gestaltete Früchte, kleiner als diejenigen der Fagus silvatica L., auch Samen. Die zarten Fruchtbecher waren bald breit-, bald schmallappig.

18) Corylus Avellana L. fossilis; eine Reihe gleichfalls ziemlich verschieden geformter Früchte.

19) Liquidambar pliocaenicum nov. sp. Zahlreiche Sammelfrüchte. Leider waren dieselben durchgängig stark abgerieben, so dass eine genauere Untersuchung nicht möglich war. Einige mangelhaft erhaltene, aus dem Blätterpackwerk herausgeschälte Blätter dürften ebenfalls hierher gehört haben.

20) Nyssites obovatus Web., mehrere Früchte.

21) Nyssites ? ornithobromus Ung. sp., eine einzige Frucht.

---

1) Herr Dr. Hugo Conwentz hatte die Güte, die Untersuchung der fossilen Holzproben zu übernehmen.

22) Aesculus? Hippocastanum L. fossilis; vielfach zerbrochene Samenschale mit deutlichem Nabelfleck. Gehört dieses Fossil wirklich zu der genannten Art, so hätten wir einen Vertreter der orientalischen Vegetation, den einzigen in unserer Flora, welcher später von dem europäischen Boden verschwand, um neuerdings als Zierbaum hierher zurückzukehren.

23) Juglans cinerea L. fossilis; zahlreiche (etwa 30) Früchte, meist gut erhalten. Wir unterschieden 4 Formen: 1. Forma genuina; 2. Forma mucronata; 3. Forma Goepperti (= Juglans Goepperti Ludw. aus der fossilen Flora der Wetterau) und 4. Forma parva mit fast kugliger Gestalt.

24) Juglans globosa Ludw.; mehrere Früchte. Die Art wurde von Ludwig in der fossilen Flora der Wetterau aufgestellt.

25) Carya Illinoensis Wangenh. fossilis; wenige lang gestreckte Früchte.

26) Carya ovata Mill. fossilis; verschiedene Früchte.

27) Carya alba? Mill. fossilis; ein paar wohl zu dieser Art zu rechnende Früchte.

28) Rhizomites Splettii nov. sp.

29) Rhizomites Moenanus nov. sp. Diese beiden Rhizome, von welchen insbesondere das erste eine höchst eigentümliche Beschaffenheit erkennen lässt, konnten wir zunächst nicht auf lebende Typen zurückführen.

30) Carpites spec.

31) Leguminosites spec.; ein ziemlich großer wohl zu den Leguminosen gehöriger Same.

Die hier aufgeführten Species sind nicht in gleicher Weise an den beiden Fundorten (Roter Hamm und Höchst) vertreten, vielmehr ist der erstgenannte Fundort durch Zahl der Arten und besonders auch durch Zahl der Fossilien bevorzugt. Sehr auffällig zeigt sich die große Anzahl der Coniferen, von welchen allein 12 Species von uns unterschieden wurden, bei einer Gesamtzahl von (nach Hinweglassung einiger Arten von zweifelhafter Verwandtschaft) 27 Arten, also 44—45%.

In dieser Flora mischen sich ausgestorbene Formen mit noch in Europa oder Nordamerika lebenden Typen in eigentümlicher Weise. Ausläufer der alten europäischen Tertiärflora (hierher mögen auch Taxodium distichum und Liquidambar gerechnet werden) stehen hier zwischen pliocänen und quartären Arten; ja die letzteren, wie z. B. Pinus montana, Corylus etc., sind sogar recht zahlreich vertreten. Sehr bemerkenswert ist die große Anzahl (ca. 10) der jetzt noch in der nordamerikanischen Flora vorkommenden Arten oder solcher, die doch wenigstens ihre nächsten Verwandten dort besitzen. Ebensoviel etwa existiren jetzt noch in der europäischen Flora oder besitzen hier analoge Typen, während etwa 5—6 (vorherrschend Nadelhölzer) auf lebende Typen einer dieser beiden Floren mit Sicherheit nicht zurückgeführt werden konnten. Diese Misch-

flora besteht also hauptsächlich (wenn wir von Frenelites und dem fraglichen als Aesculus? Hippocastanum bezeichneten Fossil, das ja möglicherweise auch einer nordamerikanischen Hippocastanee angehören könnte, absehen) der Hauptsache nach aus 1. jetzt nordamerikanischen, 2. noch jetzt in Europa einheimischen, 3. aus wohl ausgestorbenen Typen.

Trotz der verhältnismäßig zahlreichen, anderwärts in quartären Schichten vorkommenden Arten mag diese Flora (z. Th. auch aus stratigraphischen Gründen) noch zum Pliocän, resp. Oberpliocän gerechnet und als Übergangsflora betrachtet werden.

Die Arten der Flora von Groß-Steinheim, welche Ludwig [1]) früher als oligicän beschrieb, finden sich fast alle in unserer Flora vor und ist demgemäß auch jene Flora nicht mehr zum Oligocän zu zählen, sondern gleichfalls dem Pliocän einzureihen.

---

1) Ludwig, Palaeontographica VIII.